



APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE BIG DATA EN VALIDACIÓN DE AUDITORÍAS FINANCIERAS

**Trabajo final de Grado por la
Escuela Técnica de Ingeniería de Telecomunicaciones de
Barcelona
Universidad Politécnica de Cataluña
realizado por
Doménico Calabro Sánchez**

Para el Grado
en Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación

**Tutor: Marcel Fernandez
y
Tania Díaz de Argandoña**

Barcelona, Octubre 2018

Abstract

This project is based on the creation of a work methodology for Audit based on Data Analytics.

During the project, a work plan is developed to address the different cases that can be presented in the Audit, and later, three practical cases are developed resolving them by contextualizing this methodology of work.

It should be noted that some parts of the method are based on improved previous ideas in order to achieve a better results.

This project has been carried out in company, specifically in KPMG where they have actively participated in the necessary measure, giving the opportunity to carry out projects and thus be able to base this work on them.

Resumen

Este proyecto se basa en la creación de una metodología de trabajo para la Auditoría basándose en el Análisis de datos.

Durante el proyecto se desarrolla un plan de trabajo para abordar los diferentes casos que se pueden presentar en Auditoría, y más adelante se desarrollan tres casos prácticos resolviendolos contextualizando esta metodología propia de trabajo.

Cabe recalcar que se parte de unas ideas anteriores y se mejoran haciendo que de esta nueva manera se pueda obtener un mejor resultado.

Este proyecto se ha realizado en empresa, concretamente en KPMG donde han participado de manera activa en la medida necesaria, dando la oportunidad de realizar proyectos y así poder basar en ellos este trabajo.

Agradecimientos

Me gustaría agradecer en primer lugar a Tania y Sergio, por todo lo que me han enseñado en estos cuatro meses a su lado. Tampoco quiero olvidarme de todo el equipo de KPMG, de los que he aprendido mucho, no solo a nivel más técnico, sino personal también.

Agradecer también a Marcel, por tutorizar este proyecto y todos los consejos para las mejoras de este.

Y por último agradecer a mi familia por todo el apoyo durante la carrera, pero en especial a Beatriz por haber recorrido conmigo este último sprint final.

Muchas gracias a todos.

Revision history and approval record

Revision	Date	Purpose
0	03/10/2018	Document creation
1	dd/mm/yyyy	Document revision

DOCUMENT DISTRIBUTION LIST

Name	e-mail
Doménico Calabro Sánchez	dcalabrosanchez@gmail.com
Marcel Fernandez	marcel@entel.upc.edu
Tania Diaz	tdiazdeargandona@kpmg.es

Written by:		Reviewed and approved by:	
Date	03/10/2018	Date	05/10/2018
Name	Doménico Calabro	Name	Tania Díaz y Marcel Fernandez
Position	Project Author	Position	Projects Supervisors

Indice

Abstract	1
Resumen	2
Agradecimientos	3
Revision history and approval record	4
Indice	5
Listado de Figuras	7
1. Introducción	8
1.1. Conceptos tecnicos	8
1.2. Conceptos contables	11
2. Desarrollo de la Metodología	13
2.1. Metodología	14
2.1.1. Análisis de los Sistemas de la compañía	14
2.1.2. Estudio de la información recibida	15
2.1.3. Validación de ficheros (Compleitud y Exactitud)	15
2.1.4. Pruebas técnicas	16
2.1.5. Análisis de los resultados	17
3. Ejemplos prácticos	18
3.1. Gestión de Stock	18
3.1.1. Análisis de los Sistemas de la compañía	18
3.1.2. Estudio de la información recibida	18
3.1.3. Validación de ficheros (Compleitud y Exactitud)	19
3.1.4. Pruebas técnicas	20
3.1.5. Análisis de los resultados	24
3.2. Integridad de Ventas	24
3.2.1. Análisis de los Sistemas de la compañía	24
3.2.2. Estudio de la información recibida	24
3.2.3. Validación de ficheros (Compleitud y Exactitud)	25
3.2.4. Pruebas técnicas	25
3.2.5. Análisis de los resultados	29
3.3. Recalculo de Atipicos	29
3.3.1. Análisis de los Sistemas de la compañía	29

3.3.2.	Estudio de la información recibida	29
3.3.3.	Validación de ficheros (Compleitud y Exactitud)	30
3.3.4.	Pruebas técnicas	32
3.3.5.	Análisis de los resultados	35
4.	Budget	37
5.	Conclusiones	38
6.	Futuras líneas de trabajo	39
	Bibliografía	40

Listado de Figuras

Tabla 1. Datos estructurados	8
Figura 1. Requerimientos técnicos de IDEA	9
Figura 2. Tipos de Joins	11
Figura 3. Metodología Auditoria	14
Figura 4. Flujo de trabajo	17
Figura 5. Análisis resultados	17
Tabla 2. Tipos de movimientos	19
Tabla 3. Validación de ficheros	20
Figura 6. Prueba Gestión de Stock	20
Figura 7. Script condiciones	21
Figura 8. Script tipologías	22
Figura 9. Resultados en IDEA	22
Tabla 4. Resultados finales	23
Figura 10. Ejemplo en IDEA	23
Tabla 5. Validación de ficheros	25
Figura 11. Primer resultado	26
Figura 12. Script tipologías	27
Figura 13. Esquema pruebas integridad de ventas	27
Figura 14. Segundos resultados	28
Figura 15. Segundos resultados	28
Figura 16. Ejemplo	28
Tabla 6. Tipos descuentos en C.C.	30
Figura 17. Script descuentos	30
Figura 18. Tabla IDEA sin separar	31
Figura 19. Script Descuentos	31
Tabla 7. Resultados	32
Figura 20. Esquema prueba	32
Figuras 21-25. Resultados desglosados	33
Tabla 8. Resultado final	34-35
Tabla 9. Resultados	35
Tabla 10. Resultados	36

1. Introducción

El objetivo principal de este proyecto es el diseño de una metodología de trabajo para la Auditoría, no solo dándole énfasis en la resolución de pruebas basadas en D&A, sino en intentar proponer una idea para la resolución del problema que se pueda encontrar.

1.1. Conceptos técnico

Antes de empezar a desarrollar el proyecto, habría que definir qué es el análisis de datos, en algunas páginas especializadas de internet, el Análisis de Datos (Data Analysis, o DA) es la ciencia que examina datos en bruto con el propósito de sacar conclusiones sobre la información. El análisis de datos es usado en varias industrias para permitir que las compañías y las organizaciones tomen mejores decisiones empresariales y también es usado en las ciencias para verificar o reprobando modelos o teorías existentes. El análisis de datos se distingue de la extracción de datos por su alcance, su propósito y su enfoque sobre el análisis. Los extractores de datos clasifican inmensos conjuntos de datos usando software sofisticado para identificar patrones no descubiertos y establecer relaciones escondidas. El análisis de datos se centra en la inferencia, el proceso de derivar una conclusión basándose solamente en lo que conoce el investigador.

Una vez visto esto, cabe recalcar que dentro del análisis de datos, utilizaremos datos estructurados, ya que es la única manera que el auditor tiene para corroborar la información, ya que los datos estructurados son aquellos que se suelen encontrar en la mayoría de bases de datos. Son archivos de tipo texto que se suelen mostrar en filas y columnas con títulos, datos que pueden ser ordenados y procesados fácilmente por todas las herramientas de minería de datos. Lo podríamos ver como si fuese un archivador perfectamente organizado donde todo está identificado, etiquetado y es de fácil acceso, como se ilustra en la tabla 1.

Nombre	DNI	Localidad	Edad
David	12345678-A	Albacete	33
Ivan	23456789-S	Sevilla	18
Marta	34567890-Q	Galicia	26
Jose	45678901-N	Barcelona	44
Beatriz	56789012-L	Murcia	28

Tabla 1 Datos estructurados

Por otro lado existen los datos no estructurados y aunque cada vez tienen más importancia en Auditoría tienen muy poco valor todavía. Simplemente como mención serían todos aquellos datos binarios que **no tienen estructura interna identificable**. Es un conglomerado masivo y desorganizado de varios objetos que no tienen valor hasta que se identifican, generalmente no residen de bases de datos relacionales, pero presentan una organización interna que facilita su tratamiento, tales como documentos XML y datos almacenados en bases de datos NoSQL.

Hoy en día, las auditorías utilizan este tipo de datos estructurados debido a que la mayoría de los sistemas de información contable, como por ejemplo, SAP, Lawson, Navision ERP o As400, están programados con bases de datos estructuradas. Para poder trabajar con la información estructurada extraída de dichos sistemas, utilizaremos la herramienta de IDEA.

IDEA es un software de la firma CASEWARE Analytics IDEA es una poderosa herramienta para Análisis, Extracción y Auditoría de Datos, que provee funcionalidades para aplicar “buenas y mejores prácticas de Auditoría Asistida por Computador, universalmente aceptadas para Auditorías Basadas en Datos o Transacciones”.

Las principales funciones que nos facilita este Software son la verificación, la calidad e integridad de la información de bases de datos y archivos de computador, el análisis y clasificación de los datos aplicando criterios acordes a las reglas del negocio, automatización de técnicas de auditoría asistidas por computador (CAATs) o la generación de reportes y gráficos.

Para ello, IDEA puede generar código de software reutilizable, con lo cual se automatiza la ejecución periódica de pruebas de auditoría mediante CAATs y se incrementa la productividad, el alcance y la confiabilidad de los resultados de auditoría.

IDEA puede ser ejecutado en un ordenador convencional en ambiente Monousuario, o sobre la red por usuarios Concurrentes. El procesamiento de los datos, en caso de trabajar en red, se hace en el ordenador del Auditor, no sobre el servidor que aloja los datos oficiales de la Empresa.

No es un programa muy pesado ni necesita muchos recursos a diferencia de otros Softwares diferentes, los requerimientos técnicos se muestran a en la Figura 1.

IDEA DESKTOP		IDEA SERVER	
Stand Alone	Herramientas de Gestión de Licencias	CPU(s)	Cuatro núcleos
Windows 7 SP1	Windows 7 SP1	Memoria	4 GB RAM o más
Windows 8	Windows 8	Volumen S/O	100 GB + espacio para datos actuales
Windows 8.1	Windows 8.1	Sistema Operativo:	Windows Server 2008 R2 SP1
Windows 8.1 SP1	Windows 8.1 SP1		Windows Server 2012
	Server 2008 SP2		Windows Server 2012 R2
	Server 2008 R2	Base de datos:	Microsoft SQL Server 2008 (32 bits/64 bits)
	Server 2012		Microsoft SQL Server 2008 R2 (32 bits/64 bits)
	Server 2012 R2		Microsoft SQL Server 2012 (solo 64 bits)
Procesador:	1 GHz		Debe tener instalado Microsoft SQL Server en la red con una instancia determinada ejecutándose en modo mixto.
RAM:	700 MB	Máquinas virtuales:	IDEA Server se puede instalar en una máquina virtual.
Espacio en Disco:	850 MB. Depende del tamaño de los archivos que se descarguen en el computador de Auditoría donde está instalado IDEA.		

Figura 1. Requerimientos técnicos de IDEA

Como en cualquier programa diseñado para el tratamiento y análisis de datos, desde el editor propio, llamado IDEAScript podemos generar código que utilizamos para trabajar con los datos y poder así llegar a obtener unos resultados.

Entrando en más en detalle en IDEAScript, podemos comentar que es herramienta de desarrollo en IDEA que amplía el poder y la funcionalidad de IDEA mediante la automatización de tareas. IDEAScript es un lenguaje de programación orientado a objetos compatible con Microsoft Visual Basic para Aplicaciones y similar a LotusScript. Los archivos de IDEAScript que también podemos llamar macros, son una serie de comandos y acciones que se pueden almacenar y ejecutar cada vez que se necesite realizar una tarea.

Después de crear la macro, se puede ejecutar para repetir automáticamente la serie de comandos o acciones. IDEA presenta la opción de vincular macros a la cinta de opciones o a un botón en la barra de herramientas. De esta forma, se puede ejecutar la macro haciendo clic en un botón o elemento de menú sin abrir la ventana IDEAScript.

A parte del lenguaje propio del editor, este Software nos ofrecen unas funciones muy útiles para el análisis y tratamiento de datos, las principales son:

- Appends*, parecida a Insert de SQL, consiste en añadir a un fichero a otro a continuación de éste, de manera que la información queda unida en su totalidad.

Esta función por ejemplo, se utiliza cuando la compañía envía tanta información que no la puede comprimir toda en un mismo fichero, para poder trabajar más cómodamente con ella.

- Sumarizaciones*, que equivalen a la función Sum de SQL, se utiliza para poder sumar el total de registros en función de las condiciones que nos interesa sumarizar.

- Filtros se utilizan para seleccionar aquella información importante para una determinada prueba respecto de aquella que no lo es.

- Extracciones, una vez filtrada la información, podemos extraerla en una tabla aparte, siempre siendo una tabla hija de la tabla de la cual obtenemos la información.

- Joins*, al igual que en SQL se utilizan para combinar tablas, pudiendo así comparar ficheros de diferentes maneras o añadir información que no poseíamos. En IDEA hay 6 tipos diferentes, que se utilizan en función de la situación que se presenta,

 - Join Match, compara y nos muestra solo los registros que existen en las dos tablas.

 - Join All in Both, nos muestra todos los registros, si no existe en alguna de las dos tablas, nos muestra en blanco el campo de dicha tabla.

 - Join no Secondary, nos muestra los registros que solo existen en el primer fichero.

 - Join no Primary, igual que el anterior, pero esta vez muestra solo los que existen en el segundo fichero.

 - Join All in Primary, muestra la suma de Join Match y de Join no Secondary.

 - Join All in Secondary igual que antes, muestra el join Match y el join no Primary.

En esta imagen se ilustra de una manera mucho más visual como funcionan los tipos de Joins.

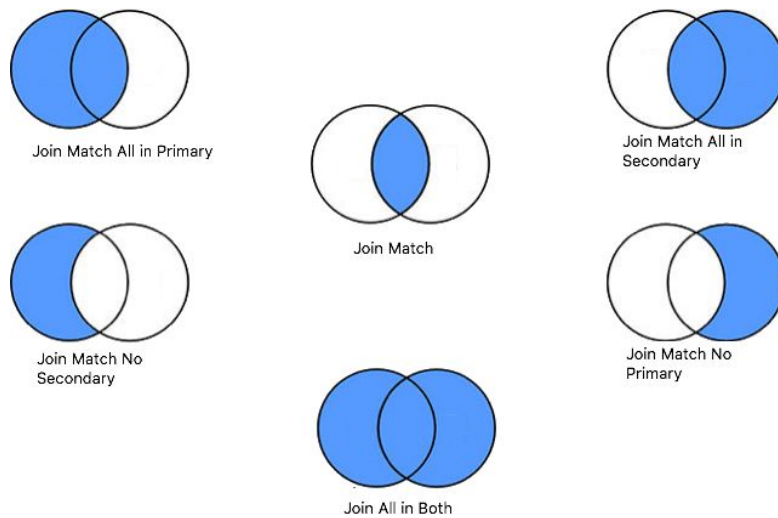


Figura 2. Tipos de Joins

1.2. Conceptos contables

Una vez visto estos conceptos más técnicos con los que se irá trabajando para poder realizar las pruebas adecuadas y obtener resultados, llegamos al punto de explicar la parte más contable para el entendimiento de estos.

Segun la autora Cristina Josar, “la contabilidad es la base sobre la cual se fundamentan las decisiones gerenciales y por tanto, las decisiones financieras. No existe actividad económica ajena al registro y afectación de las técnicas de la ciencia contable.

Desde la actividad económica más pequeña hasta las transacciones económicas de grandes corporaciones. La contabilidad es un sistema adaptado para clasificar los hechos económicos que ocurren en un negocio. De tal manera que, se convierte en el eje central para llevar a cabo diversos procedimientos que conducirán a la obtención del máximo rendimiento económico que implica el constituir una empresa determinada.”

Toda la información, sobre la que hacen estos estudios financieros, compras, ventas, movimientos, gestion de stock, entrada del dinero en caja, tramite de capital al banco etc..., se almacena en los libros de Cuentas, a los que hoy en día, todo está en formato digital facilitando por un lado su almacenaje, y por otro lado, pero no menos importante, es que presentan una mayor facilidad para poder trabajar de esta manera.

A estos nuevos documentos se les conoce como Journal Entries o entrada diarias y, al resumen de este, como Sumas y Saldos.

Los movimientos que la entidad refleja en este fichero se ordenan en función de Cuentas Contables.

Las Cuentas Contables son instrumentos de operación, mediante los cuales podemos subdividir el activo, el pasivo y el capital y agruparlos de acuerdo a ciertas características de afinidad, las cuales nos permiten graficar todos los aumentos y disminuciones que ocurren en los diversos elementos de la ecuación.

Por ejemplo cuando se refiere al grupo de c.c. 6 se habla de compras y gastos, cuando se habla del 3, de existencias, y así con todas. Aparte dentro de cada grupo hay subgrupos y dentro de estos más, al final se puede llegar a una cuenta tal que así 60901 refiriéndose al grupo 6, 09 a tipo de operación dentro de Compras y gastos, que es Rappels y 01 al tipo de Rapel.

De esta manera quedan ordenados todos los movimientos según grupos facilitando así el estudio de toda la información.

Otro punto importante a comentar para el desarrollo del proyecto y necesario para poder entender más adelante uno de los casos prácticos que se desarrollan es la diferencia entre los albaranes y las facturas.

El albarán es un documento mercantil emitido por el proveedor, y su función es acreditar la entrega de una mercancía, de forma que se garantiza que determinado producto ha llegado a manos de su destinatario. El importe de la mercancía entregada únicamente sirve para ofrecer un mayor detalle de la transacción, pero no tiene efectos tributarios.

En cambio, la factura es un documento más completo que acredita que se ha realizado una operación comercial y que tiene fines tributarios. Por eso, en ella se deben incluir datos de identificación del comprador y del vendedor, el importe del producto o servicio objeto de la transacción y el IVA aplicado.

Visto esto podemos decir que el albarán justifica la entrega de un producto y no tiene efectos tributarios ni validez fiscal, mientras que la factura justifica el pago de una transacción y sí tiene efectos tributarios y validez fiscal.

Comparando albaranes y facturas podemos comprobar que todo el importe declarado por la compañía en ventas está respaldado por un albarán.

La Materialidad es otro concepto importante, la materialidad es el margen de error que se puede obtener en la prueba de Auditoría, calculado en función del activo y pasivo de la empresa. Normalmente es un dato que calcula el equipo financiero y lo envía al Auditor en D&A.

Una vez visto ya estos puntos solo queda determinar que es una Auditoría.

Una Auditoría es la tarea de revisar las Cuentas Contables de una entidad basándose en la información tanto que esta da, como aquella que el Auditor puede recopilar.

La Auditoría D&A, mejora esta labor ya que utiliza herramientas más sofisticadas y precisas que la Auditoría tradicional.

2. Desarrollo de la Metodología

Durante el desarrollo del proyecto se ha creado una metodología propia para el trabajo en Auditoría D&A.

Existen varios criterios comunes en muchas otras, pero para cada cliente se tiene que aplicar un determinado tipo de trabajo diferente.

Aplicando este método, independientemente de la prueba que se realice, siempre se seguirán los mismos pasos.

En la Auditoría clásica podemos observar la siguiente mecánica de trabajo:

1. Planeación, es realizar toda una investigación preliminar del objetivo que se quiere obtener, teniendo en cuenta todas aquellas fuentes de información que presenta el cliente. Se suele realizar un diagnóstico previo, con un **criterio subjetivo** en función de trabajos anteriores del auditor.
2. Instrumentación, concluida la parte preparatoria se procede a la instrumentación de la auditoría, etapa en la cual se tienen que seleccionar y aplicar las técnicas de recolección que se estimen más viables; de acuerdo con las circunstancias propias de la auditoría, la medición que será empleada, el manejo de los ficheros de trabajo y evidencia, así como la supervisión necesaria para mantener una coordinación efectiva.
3. Examen, se establece el propósito, el procedimiento y las variables cuantitativas seleccionadas para revisar la información captada, y la formulación del diagnóstico, en el cual se incorporan los aspectos que habrán de servir para evaluar los hechos, las tendencias y situaciones para consolidar un modelo analítico de la organización.
4. Informe, que se realiza al finalizar el examen de la organización, consiste en documentar los resultados de la auditoría; identificando claramente el área del cliente en la que se trabajó, sistema, programa, proyecto auditado, el objeto de la revisión, la duración, alcance, recursos y métodos empleados. En virtud de que en este documento se señalan los hallazgos así como las conclusiones y recomendaciones de la auditoría, es indispensable que brinde suficiente información respecto a la magnitud de hallazgos y la frecuencia con que se presentan, así mismo, es importante que tanto los hallazgos como las recomendaciones estén sustentados por evidencia competente y relevantes, debidamente documentadas en los papeles de trabajo del auditor.

Según el criterio de esta metodología, se le da mucha importancia al hecho de intentar realizar un seguimiento donde el Auditor de la mano del cliente, desarrolla una implementación de mejoras orientadas a corregir las debilidades encontradas para evitar su recurrencia e incumplimiento. En este plan de trabajo, se determinarán las acciones específicas a implementarse, objetivos, alcance y plazos para el cumplimiento oportuno de las recomendaciones proporcionadas en el informe de auditoría, de esta forma, la empresa auditada no volvería a cometer los mismos fallos de cara a futuras ocasiones.

2.1. Metodología

Este trabajo se puede dividir en seis apartados, que son los pasos en los que se podría dividir, según el empeño que se desarrolla en cada uno de ellos.

- 2.1. Análisis de los Sistemas de la Compañía
- 2.2. Estudio de la información recibida
- 2.3. Validación de ficheros(completitud y exactitud)
- 2.4. Pruebas técnicas
- 2.5. Análisis de los resultados



Figura 3. Metodología Auditoria

2.1.1. Análisis de los Sistemas de la Compañía

En este paso, se intenta entender el propósito de la prueba y la contextualización de esta con la empresa, para poder realizar la prueba correctamente. También se crea un boceto con los archivos y campos necesarios para poder trabajar con estos ficheros que se requerirán a la Cia.

Esta parte es una de las partes más importantes, ya que es el momento donde interacciona el auditor con la compañía pudiendo preguntar todas las dudas que puede presentar el caso de estudio.

Al finalizar este paso, se debe haber obtenido:

- Qué sistemas de información dispone la compañía y cómo están estructurados
- Los ficheros y los campos relevantes para la prueba.

2.1.2. Estudio de la información recibida

Una vez recibidos los ficheros requeridos anteriormente, pasaremos a analizar los campos y cómo interactúan unos con otros para poder obtener los resultados que necesitamos.

Generalmente antes del paso siguiente, se crea un esquema donde se plantea a grandes rasgos la realización de la prueba, es decir, se ordenan los ficheros para ver qué recorridos han realizado los datos relevantes para la prueba y así visualizar cómo unirlos entre ellos y como hacer los recálculos.

2.1.3. Validación de ficheros(completitud y exactitud)

Una vez con los ficheros estructurados, uno de los procedimientos de auditoría para poder confiar en los resultados de la prueba es validar que los ficheros recibidos son completos y exactos, es decir, que el fichero tenga todos los datos necesarios y que la datos sean correctos en base a la información financiera de la compañía. Para ello, primero se clasifican los ficheros a utilizar en base al momento en que se genera la información y cómo se genera, ya que según cómo se genera, tendremos que validar si los datos son completos o exactos. Una vez clasificados, pasaremos a las pruebas de validación, de las cuales se indicarán la más utilizadas en auditoría.

Los ficheros se clasifican en tres tipos:

- **Ficheros iniciales.** Son los ficheros que contienen la información inicial del proceso. Por ejemplo, para un proceso de ventas, en fichero inicial serían los pedidos y los maestros de precios. En este tipo de ficheros, se debe validar tanto la completitud como la exactitud del fichero, ya que son datos generados por la compañía de forma manual e introducidos en el sistema.
- **Ficheros intermedios.** Son los ficheros generados a partir de la información inicial. En este tipo de ficheros no será necesario validar la completitud ni la exactitud de los datos, ya que los datos son generados a partir de los ficheros iniciales ya validados y en la propia prueba se validará que se han generado correctamente.
- **Ficheros finales.** Son los apuntes contables, ya que todo proceso negocio acaba siendo contabilizado en las cuentas de la compañía. En este tipo de ficheros, será necesario validar la completitud, ya que al ser los ficheros de contabilidad, se debe asegurar que toda transacción de negocio haya sido contabilizada. La exactitud, como los ficheros intermedios, quedará validada en la propia prueba.

Por ejemplo, para un proceso de ventas genérico, los ficheros generados en el proceso serían identificados de la siguiente forma:

- Ficheros iniciales: pedidos de ventas, ya que son los ficheros generados por la compañía que inician la información del proceso
- Ficheros intermedios: albaranes y facturas, ya que es información generada a partir de los maestros de precios y pedidos de ventas, es decir, los ficheros iniciales.

- Fichero finales: apuntes asociados a las facturas, ya que es la última información generada en el proceso de ventas.

Una vez identificados los tipos de ficheros y qué debemos validar en cada uno de ellos, se pasarían a realizar la pruebas:

- Para validar la **completitud**, se calcula el total del importe de las transacciones por cuenta contable donde se contabilizada y, una vez totalizando, se compara con el balance de sumas y saldos de la compañía.
 - Para validar la **exactitud**, existen diferentes pruebas según el caso de estudio:
3. *Validación por muestreo*: Se selecciona una muestra de transacciones de la tabla y se revisan manualmente con toda la información física de la compañía para asegurar que se han introducido correctamente los datos en el sistema .
 4. *Validación por control*: Existen compañías que tienen determinados controles automáticos, es decir, configurados en el sistema para que automáticamente realicen una validación de los datos y así asegurar que los datos introducidos son correctos. Si se validan que estos controles funcionan correctamente, estos controles valdrían para asegurar la exactitud de los datos.

2.1.4. Pruebas técnicas

Como se puede observar en el diagrama y se comentaba anteriormente, hay tres tipos de ficheros, pero todos ellos están sujetos a la siguiente condición:

los archivos pueden ser de tipo IPE y IBA, es un nomenclatura típica que se utiliza para diferenciarlos. Un fichero IBA es aquel fichero que se va a auditar, es decir, el que presenta la información contable como, por ejemplo, Sumas y Saldos o Journal Entries. Son aquellos ficheros relevantes y los que necesitamos cuadrar para corroborar esa información.

Por otro lado, los ficheros IPE son el resto de ficheros que nos envían para poder trabajar y llegar a cuadrar la información con esos ficheros IBA.

En el diagrama (Figura 4) se observa el flujo de trabajo que hay que seguir para poder llegar a cuadrar los ficheros IBA.

Cuando una compañía genera archivos de su información, estos van desde el origen, siendo la entrada de información hasta la salida donde se observan los resultados pasando por un estado intermedio que es el proceso para llegar a esos resultados.

Por tanto la única manera de llegar al estado de las entradas al auditar sería haciendo el proceso inverso de trabajo. Reconstruyendo este camino desde las salidas hacia las entradas.



Figura 4. Flujo de trabajo

2.1.5. Análisis de los resultados

Una vez se obtienen los resultados de las pruebas se pasa a analizar esta información. La teoría dice que el estado de las entradas de la compañía, y la reconstrucción de las entradas por parte del auditor deben coincidir, si esto no ocurre, antes de ponerse en contacto con la empresa para comentar los posibles problemas, se analiza la prueba realizada para validar si ha habido un error en el planteamiento de la prueba inicial. Se estudia el error y, una vez corregido, se realiza la prueba nuevamente con un enfoque diferente.

Una vez realizada la prueba, se genera un archivo de resultados y se pone ya en contacto con la entidad.

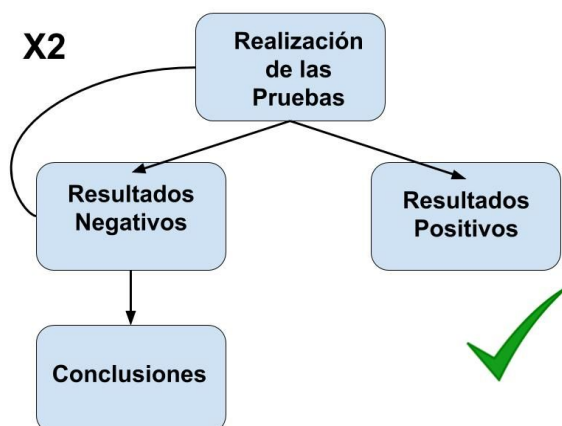


Figura 5. Análisis resultados

Para poder darle el peso necesario a esta metodología, se ejemplifican tres casos de estudio. Las pruebas a realizar son: gestión de stock, integridad de ventas y recálculo de atípicos, se han elegido estas pruebas debido a que son las más aplicadas en las auditorías, ya que corresponden a los procesos de negocio de Inventario, Ventas y Compras, respectivamente, los cuales son procesos que se materializan en las cuentas contables más significativas de la mayoría de empresas.

3. Ejemplos prácticos

3.1. Gestión de Stock

La gestión de Stock, es la prueba más visual de las tres, ya que consiste en comparar la información que nos ofrece la empresa, con la que se ha obtenido a partir del análisis de los datos.

3.1.1. Análisis de los Sistemas de la Compañía

En esta ocasión nos centraremos en una compañía librería, que posee varios centros tanto por Madrid como por Barcelona. Utiliza un sistema de gestión propio, nada que ver con SAP, desde donde controla la entrada y salida de artículos de sus centros. Antes de empezar se comenta ya un fallo que presenta el Sistema, los robos no están contemplados ni tampoco el desgaste de los artículos, lo cual implicará posibles desviaciones en los resultados de las pruebas.

3.1.2. Estudio de la información recibida

El año fiscal anterior se realizó la prueba de gestión de Stock mediante muestreo, es decir, se seleccionó una muestra de objetos para validar si el stock se había calculado correctamente. Debido a esta prueba, se necesitaron los ficheros con el stock inicial y final de todos los artículos. Uno de los ficheros a utilizar para esta prueba, será el Stock final el año anterior, el cual será nuestro Stock inicial para la prueba a realizar.

Adicional a este fichero, se le solicita a la entidad los siguientes ficheros:

- Apuntes contables de los movimientos de Stock registrados por la entidad durante el año fiscal
- Conteo realizado a final de año por la entidad para obtener el fichero del Stock final existente en la compañía
- Balance de la compañía, es decir, el Sumas y Saldos donde se vería reflejado todo el detalle de importes de la compañía en cada una de las cuentas contables.

Los campos que se necesitan para la pruebas de los ficheros solicitados son los siguientes:

- Fichero Stock Inicial: Presenta los campos EAN, Unidades, Precio Venta, Precio Coste, Fecha recuento
- Fichero Stock Final: EAN, Unidades, Precio Venta, Precio Coste, Fecha recuento

- Fichero Movimientos: ID Movimiento, EAN, Unidades
- Fichero Mapeo Movimientos: ID Movimiento, Descripción, Tipo Movimiento, Signo Movimiento.
- Sumas y Saldos: Están reflejados todos los importes de la compañía según C.C.

En el fichero de movimientos de Stock, cada movimiento tiene identificado el tipo movimiento que es mediante el campo ID_Movimiento.

Para determinar si el tipo de movimiento era una entrada o una salida, es decir, un signo positivo o un signo negativo, se solicitó a la entidad un archivo para poder mapear el fichero con el correspondiente signo del movimiento.

ID MOVIMIENTO	DESCRIPCIÓN MOVIMIENTO	TIPO DE MOVIMIENTO	SIGNO DEL MOVIMIENTO
1	Entradas ferm	ALTA	+
2	Entradas Depósito	ALTA	+
3	Devolución ferm	BAJA	-
4	Liquidación	BAJA	-
6	Venta tiquet caja	BAJA	-
7	Venta factura	BAJA	-
8	Venta albarán	BAJA	-
10	Emisión de traslado	BAJA	-
11	Recepción de traslado	ALTA	+
12	Regularización negativa	BAJA	-
13	Regularización positiva	ALTA	+

Tabla 2. Tipos de movimientos

El único defecto que se observa en el fichero de movimientos de Stock es que no presenta el importe del artículo, siendo esto importante como se verá más adelante. Comentándolo con la compañía, nos dijeron que eran incapaces de obtener esa información de una forma masiva para todos los artículos, este hecho dificulta el poder cuadrar con el archivo de Sumas y Saldos, aun así se siguió con la auditoria y se intentó comentar una solución para esto.

3.1.3. Validación de ficheros (Complejidad y Exactitud)

En este caso para validar que la información enviada es correcta, se comprobará que la información de las cuentas contables que cada una de ellas corresponde a un almacén se refleja en el fichero de stock final.

Para ello sumaremos el fichero de Sumas y Saldos a partir del campo de la cuenta contable. Con esto tendremos el total de cada Almacén y así podremos compararlo con el fichero de Stock Final sumariado también.

Cuenta	Descripción	Importe Stock final	Importe Balance	Diferencias
30000000001	STOCK A	801.327,35	801.327,65	0,30
30000000003	STOCK C	862.553,86	862.555,41	1,55
30000000007	STOCK E	636.606,72	636.607,19	0,47
30000000009	DEPOSITOS A CLIENTES	784.216,24	784.215,34	- 0,90
30000000015	STOCK G	739.798,22	739.798,99	0,77
30000000002	STOCK B	14.732,47	14.731,17	- 1,30
30000000005	STOCK F	155.145,57	155.147,67	2,10
TOTAL		3.994.380,42	3.994.383,41	2,99

Tabla 3. Validación de ficheros

Con esta operación al comparar el importe del balance con el de Stock final Cuenta a Cuenta queda validada la completitud del fichero de Stock Final.

3.1.4. Pruebas técnicas

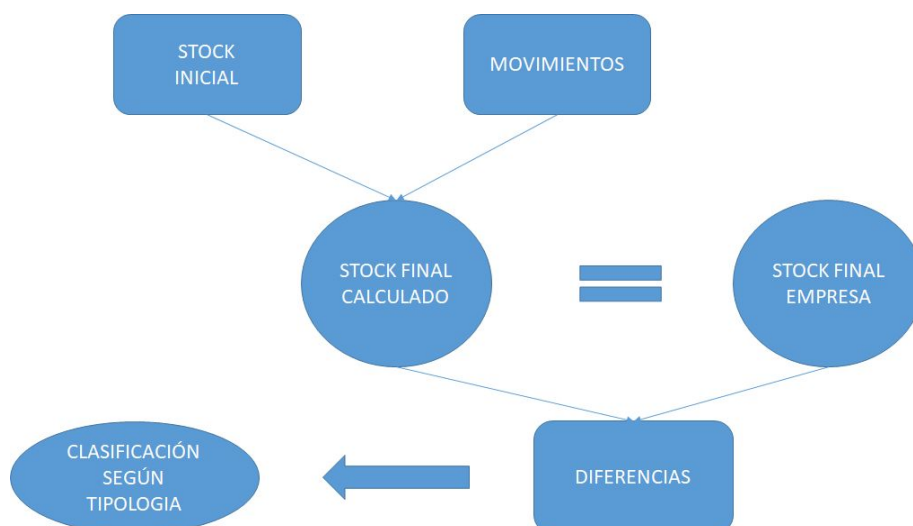


Figura 6 Prueba Gestión de Stock

El primer paso para desarrollar la prueba consiste en adaptar los archivos que la CIA nos envía a las necesidades que la prueba presenta.

Ya que hay 7 almacenes y cada almacén envía sus registros de forma separada, tenemos por ende 7 archivos de cada tipo. Por tanto lo primero que se realiza es la creación de un campo almacen con un Identificador numérico para poder trabajar con ellos sin perder información.

Una vez se crea este campo numérico en los archivos el siguiente paso es realizar un append de ellos para realizar la prueba solo una vez y no tener que realizarla para cada almacén.

Hecho esto ya solo tenemos 3 archivos, Stock Inicial, lo obtenemos del Stock final del año anterior, ya que KPMG también realizó la prueba para el año Fiscal 2016, Stock Final, el que nos envía la CIA, y el fichero Movimientos.

Mapeamos a partir del campo ID Movimiento el fichero movimientos, con el fichero de mapeo que la CIA nos envía para determinar el tipo de movimiento su signo y la descripción de este. Una vez hecho esto, procederemos a crear otro campo donde diremos si las unidades son positivas, entran al Stock, o negativas, salen de este, llamándolo Unidades_OK.

Como habra muchos movimientos diferentes para el mismo EAN, código único del artículo, nos dispondremos a realizar una sumariación por EAN y Almacén sumariando el campo Unidades_OK, llamando el fichero resultante Sumarización_de_Movimientos. En este punto tendremos muchos menos registros ya que para el mismo EAN puede haber entradas y salidas del Almacén.

El siguiente paso es realizar un Join All in Both de Stock Inicial y Sumarización_de_Movimiento a partir de los campos EAN y Almacén, porque puede ser que haya artículos que no se hayan vendido ni comprado este año, o que no hubiera en Stock y hayan entrado nuevos, contemplando así todas las posibilidades.

En este nuevo fichero que llamaremos Join AiB Inicial_vs_Movimientos crearemos un campo donde haremos el recuento final de Unidades_Ini_Mov, siendo este la suma de Unidades en Stock Inicial más Unidades_OK.

Una vez calculado el Stock final solo queda compararlo con el Stock final de la compañía. Para ello otra vez haremos un Join All in Both, igual que antes por el campo EAN y Almacén, por si encontramos algún caso que no esté reflejado anteriormente.

Para determinar si encontramos los artículos dependiendo de qué fichero crearemos un campo nuevo llamado Condición, que nos dice si encontramos el artículo en todos los ficheros, solo en inicial, solo en final, sólo en movimientos, inicial y movimientos, movimientos y final, inicial y final, todos.

```
New Script.iss
Sub Main
    Call CONDICION()
End Sub

Function CONDICION
    Set db = Client.OpenDatabase("WF\Join_Stock_Inicial_vs_Movimientos_vs_Stock_Final.IMD")
    Set task = db.TableManagement
    Set field = db.TableDef.NewField
    field.Name = "CONDICION"
    field.Description = ""
    field.Type = WT_VIRT_CHAR
    field.Equation = "@Complf(EAN==0 .AND. EAN1==0 .AND. EAN2<>0;"&"solo stock final";EAN==0 .AND. EAN1<>0 .AND. EAN2==0;"&"solo movimientos";EAN==0 .AND. EAN1<>0 .AND. EAN2<>0;"&"stock final y movimientos";EAN<>0 .AND. EAN1==0 .AND. EAN2==0;"&"stock inicial";EAN<>0 .AND. EAN1==0 .AND. EAN2<>0;"&"stock inicial y stock final";EAN<>0 .AND. EAN1<>0 .AND. EAN2==0;"&"stock inicial y movimientos";1;"&"todos")"
    field.Length = 30
    task.AppendField field
    task.PerformTask
    Set task = Nothing
    Set db = Nothing
    Set field = Nothing
End Function
```

Figura 7. Script condiciones

Añadiremos otro campo que será la diferencia entre lo calculado y el Stock final de la CIA, este campo nos muestra los errores que puede tener el sistema de conteo de Stock de la compañía.

$\text{Unidades_KPMG} = \text{Unidades_Final} - \text{Unidades_Ini_Mov}$

Aparte de este campo y comentandolo con la entidad preguntamos si habia alguna forma de clasificar los artículos según su EAN, segun sean Libros, en su mayoría, revistas, entradas, vales regalo...

Con lo cual se crea otro campo llamado Tipologia_Articulo donde se clasifican estos, a partir del campo EAN de una forma no tan genérica.

```
New Script.iss
Sub Main
  Call TIPOLOGIA_ARTICULO()
End Sub

Function TIPOLOGIA_ARTICULO
  Set db = Client.OpenDatabase("WFJoin Stock_Inicial_vs_Movimientos_vs_Stock_Final.IMD")
  Set task = db.TableManagement
  Set field = db.TableDef.NewField
  field.Name = "LIBROS"
  field.Description = ""
  field.Type = WL_VIRT_CHAR
  field.Equation = "@CompIf(@Left(@Str(EAN_OK_2;8;0);3)=="978"";"LIBROS";@Left(@Str(EAN_OK_2;8;0);3)=="979"";"LIBROS";
  @Left(@Str(EAN_OK_2;8;0);3)=="977"";"REVISTAS";@Left(@Str(EAN_OK_2;8;0);3)=="404"";"POSTALES";
  @Left(@Str(EAN_OK_2;8;0);3)=="843"";"NO LIBRO";EAN_OK_2<100000000;"CURSOS,ENTRADAS,VALES REGALO";1;"NO DESCRIPCION")"
  field.Length = 66
  task.ReplaceField "LIBROS", field
  task.PerformTask
  Set task = Nothing
  Set db = Nothing
  Set field = Nothing
End Function
```

Figura 8. Script tipologías

Se realiza una sumarización en función de la tipología para cuantificar la cantidad de artículos.

Sumarization211			
	DESCRIPCION	OF_RE	DIF_SUM
1	CURSOS,ENTRADAS,VALES REGALO	40	-2670
2	LIBROS	13667	8682
3	NO DESCRIPCION	2099	-999
4	NO LIBRO	133	-177
5	POSTALES	824	7537
6	REVISTAS	573	889

Figura 9. Resultados en IDEA

En la siguiente tabla se tienen en cuenta los importes y aunque no concuerdan con las cantidades le dan a la entidad una idea de las diferencias que se han encontrado.

Libros

	Valor (EUR)					
	Stock Inicial	Movimientos	Stock Final	Cia Stock Final	KPMG	Diferencia
A. STOCK G	53.300	11.163	65.235	64.463	772,00	4.890,60
B. STOCK A	65.106	2.296	68.936	67.402	1.534,00	17.865,83
C. STOCK C	62.708	9.691	74.192	72.399	1.793,00	18.860,43
D. STOCK DEPOSITOS A CLIENTES Y STOCK E	24.346	1.291	24.995	25.637	- 642,00	- 3.403,73
E. STOCK B Y STOCK F	43.063	1.217	50.249	44.280	5.969,00	21.176,36
Total	248.523	25.658	283.607	274.181	9.426	59.389,49

Otros Artículos

	Valor (EUR)					
	Stock Inicial	Movimientos	Stock Final	Cia Stock Final	KPMG	Diferencia
A. STOCK G	6.539	5.727	9.883	12.266	-2.383,00	- 1.405,56
B. STOCK A	2.916	1.506	3.848	4.422	- 574,00	- 449,26
C. STOCK C	6.762	4.080	9.656	10.842	-1.186,00	- 1.583,24
D. STOCK DEPOSITOS A CUENTAS Y STOCK E	19.218	7.304	25.265	26.522	-1.257,00	- 1.578,41
E. STOCK B Y STOCK F	38.370	- 7.867	39.739	30.503	9.236,00	- 2.044,16
Total	73.805	10.750	88.391	84.555	3.836	- 3.894,15

Todo

	Valor (EUR)					
	Stock Inicial	Movimientos	Stock Final	Cia Stock Final	KPMG	Diferencia
A. STOCK G	59.839	16.890	75.118	76.729	- 1.611	- 3.485,04 €
B. STOCK A	68.022	3.802	72.784	71.824	960	17.416,57 €
C. STOCK C	68.470	13.771	83.848	83.241	607	20.443,67 €
D. STOCK DEPOSITOS A CUENTAS Y STOCK E	43.564	8.595	50.260	52.159	- 1.899	- 4.982,14 €
E. STOCK B Y STOCK F	81.433	- 6.650	89.988	74.783	15.205	19.132,20 €
Total	322.328	36.408	371.998	358.736	13.262	55.495,34

Tabla 4. Resultados finales

EXISTENCIAS	SUM1	CONDICION	DIF	EAN OK 2	LIBROS	VALOR STOCK	KPMG	DIFERECNIA	VALORADA	ALMACEN
1	todos	0	9788415685562	LIBROS	6,92	0,00	25			
1	todos	0	9788415685654	LIBROS	10,39	0,00	25			
1	todos	0	9788415685662	LIBROS	8,65	0,00	25			
1	todos	0	9788415685906	LIBROS	6,92	0,00	25			
0	solo movimientos	0	9788415685913	LIBROS	0,00	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415685937	LIBROS	0,00	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415685968	LIBROS	0,00	0,00	25			
2	todos	0	9788415685999	LIBROS	28,84	0,00	25			
1	todos	0	9788415689072	LIBROS	10,96	0,00	25			
1	todos	-1	9788415689157	LIBROS	28,27	-28,27	25			
0	solo movimientos	0	9788415689171	LIBROS	0,00	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689256	LIBROS	0,00	0,00	25			
1	todos	0	9788415689263	LIBROS	6,92	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689287	LIBROS	5,71	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689294	LIBROS	15,00	0,00	25			
6	todos	0	9788415689379	LIBROS	41,52	0,00	25			
1	todos	0	9788415689454	LIBROS	9,23	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689485	LIBROS	15,58	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689508	LIBROS	0,00	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689546	LIBROS	13,85	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689580	LIBROS	0,00	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689607	LIBROS	0,00	0,00	25			
0	solo movimientos	-1	9788415689645	LIBROS	0,00	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689683	LIBROS	6,92	0,00	25			
1	stock final y movimientos	0	9788415689713	LIBROS	6,92	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689768	LIBROS	0,00	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689775	LIBROS	0,00	0,00	25			
1	todos	0	9788415689799	LIBROS	17,31	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689812	LIBROS	13,85	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689850	LIBROS	11,54	0,00	25			
1	stock inicial y stock final	0	9788415689881	LIBROS	14,42	0,00	25			
3	todos	0	9788415689928	LIBROS	16,44	0,00	25			
1	todos	0	9788415689966	LIBROS	5,77	0,00	25			
1	todos	0	9788415689973	LIBROS	6,92	0,00	25			
0	stock inicial y movimientos	0	9788415689990	LIBROS	0,00	0,00	25			

Figura 10. Ejemplo en IDEA

3.1.5. Análisis de los resultados

Se observan unas diferencias bastante grandes, ya que como comentaba la entidad no se contemplan ni los robos ni el desgaste de materiales.

Aun así está por debajo del índice de materialidad que envían los Auditores Financieros por tanto la Auditoría es positiva a pesar de estas diferencias.

También es cierto que el fichero movimientos no presenta el importe de los artículos, y si se presenta el caso de que solo existe ahí el artículo, el recuento de importes no es correcto como se ha observado.

Después de realizar el informe correspondiente y comentarlo con la entidad, se pasa a la última parte, las conclusiones.

3.2. Integridad de Ventas

3.2.1. Análisis de los Sistemas de la Compañía

Este caso desarrolla la prueba de Integridad de ventas, que consiste en validar que todas las ventas que la entidad dice que realiza sean ciertas y no estén haciendo fraude a la hora de declarar beneficios.

Para el caso de estudio se utiliza una compañía que se dedica a la compra de energía y luego distribución y venta de esta. Es la intermediaria entre los productores y nuestras casas.

Para realizar la prueba habrá que hacer un cruce entre los albaranes y las facturas, ya que los albaranes se generan externamente a la empresa y se pueden utilizar como método de control.

3.2.2. Estudio de la información recibida

Esta es la primera vez que se desarrollará la prueba de Integridad de Ventas para la Cia. Para ello como se ha comentado en el punto anterior se hará un cruce entre albaranes y facturas, intentando validar que todo el importe presente en albaranes corresponda al importe que factura la empresa.

Debido a esta prueba, se necesitan los ficheros tanto de facturas como de albaranes, aparte del fichero de Sumas y Saldos para poder validar todo el importe de las facturas.

Los campos que se necesitan para la pruebas de los ficheros solicitados son los siguientes:

- Fichero Facturas: Presenta los campos IDCUPS, Importe y Fecha aparte de otros campos que representan información personal sobre el facturado.
- Fichero Albaranes: Igual que el fichero de facturas presenta un campo IDCUPS, Importe, fecha e información relevante para la prueba ya que es personal y no se trabaja con ella.
- Fichero SyS: Fechas, Cuentas Contables, Importes.

A partir de aquí se trabajará primero validando si el importe de las facturas coincide con el de SyS y después realizando las pruebas propias de Auditoría.

3.2.3. Validación de ficheros(Compleitud y Exactitud)

RANGO	IMPORTE_NETO
- Desde 2017 - Hasta: 2017	192.034,24
ES - Desde 2015 - Hasta: 2015	- 155,52
ES - Desde 2015 - Hasta: 2016	20,61
ES - Desde 2016 - Hasta: 2016	1.898.294,15
ES - Desde 2016 - Hasta: 2017	3.657.966,99
ES - Desde 2017 - Hasta: 2017	61.023.353,24
TOTAL	66.771.513,71

Cuenta	
700000000 VENTAS	- 66.657.559,00
700000004 VENTA CONTADORES	- 2.400,00
700000005 SUMINISTRADOR DE ENERGIA	- 67.504,00
700000018 RECOBRO/ CORTE/ REENGANCHE DE SUMINISTRO	- 9.639,00
700000030 PENALIZACION CLIENTES ELECTRICIDAD	- 34.416,00
TOTAL	-66.771.518,00

Tabla 5. Validación de ficheros

En este caso para validar el fichero de Sumas y Saldos se utilizará el fichero de facturas, donde se desglosa por fechas por comodidad.

Por otro lado al sumarizar el fichero de Sumas y Saldos correspondiente a ventas, es decir a facturas y se pasará a comparar ambos importes viendo que las diferencias son prácticamente nulas.

3.2.4.Pruebas técnicas

En este apartado se realizan todas las pruebas técnicas necesarias para poder comprobar que toda la información es correcta.

El primer paso que se realiza es la unión de todos los ficheros del mismo tipo, ya que los ficheros de Excel que nos envía la CIA están separados por meses.

Por ello crearemos dos ficheros, uno que será Append_All_Albaranes y el otro se llamará Append_All_Facturas, unificando así todos los meses en un solo fichero siendo más fácil así trabajar con él.

Llegados a este punto y antes de realizar cualquier otra cosa más, se tratará un poco la información para poder trabajar con ella, reconvertir columnas de tipología carácter a numérica, añadir decimales, etc..

Una vez hemos preparado ambos ficheros, observamos que tanto el fichero de los albaranes como el fichero de las facturas presentan un campo en común llamado IDCUPS, que es el identificador numérico que da la empresa al número de albarán.

Está presente en ambos ficheros ya que el albarán se efectúa antes que la factura, por eso podemos encontrarlo también en el fichero facturas.

Localizados los campos por los que habría que cruzar estos ficheros, siendo estos como se ha dicho anteriormente IDCUPS y otro que no se ha nombrado que es el campo fecha se dispone a realizar el cruce mediante un Join All In Both.

Pero antes de nada se sumaliza para no dejar ningún registro fuera del cruce por el campo IDCUPS y buscando la fecha maxima y minima que representan a este identificador, siendo el campo sumalizado el importe líquido.

IDCUPS	ORTELIQUIDO	FECHA ALBARAN MIN	FECHA ALBARAN MAX	ORTELIQUIDO SU	FECHA MINIMA	FECHA MAXIMA	DIF	TIPOLOGIA	DIFERENCIAS	NUMERO	REGISTRO	DESCRIPCION
94	ES002100004302367M	14.415,00	19/01/2017	20/03/2017	19.189,52	04/01/2017	21/03/2017	-4.770,92	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 19/01/2017
95	ES002100004403381K	445,96	26/09/2017	29/12/2017	306,35	26/09/2017	29/12/2017	139,61	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 29/11/2017 y 29/12/2017
96	ES002100004439570L	84.335,49	30/01/2017	12/12/2017	85.355,96	04/01/2017	21/12/2017	-1.020,47	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 30/01/2017
97	ES002100004443471L	7.177,05	06/03/2017	21/12/2017	6.272,51	04/01/2017	21/12/2017	-1.095,46	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 06/03/2017
98	ES002100004455896L	23.430,59	01/02/2017	11/12/2017	25.313,68	04/01/2017	15/12/2017	-1.883,09	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 01/02/2017
99	ES002100004503020C	6.353,56	01/02/2017	27/12/2017	6.915,05	04/01/2017	27/12/2017	-562,29	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 01/02/2017
100	ES002100004508655V	16.005,42	25/01/2017	27/12/2017	16.106,52	04/01/2017	29/11/2017	-101,10	Faltan albaranes		0	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 25/01/2017
101	ES002100004517439V	12.466,80	27/01/2017	25/04/2017	16.994,97	04/01/2017	27/04/2017	-5.528,17	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 27/01/2017
102	ES002100004531897E	2.228,99	01/02/2017	28/12/2017	2.821,80	02/02/2017	09/11/2017	291,59	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 09/11/2017 y 28/12/2017
103	ES002100004531922E	3.219,50	01/02/2017	28/12/2017	2.923,85	02/02/2017	03/11/2017	295,65	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 03/11/2017 y 28/12/2017
104	ES002100004531925K	5.732,35	01/02/2017	28/12/2017	5.229,22	02/02/2017	03/11/2017	503,13	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 03/11/2017 y 28/12/2017
105	ES002100004544707G	6.751,76	22/03/2017	27/12/2017	6.595,67	22/03/2017	29/11/2017	156,09	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 29/11/2017 y 27/12/2017
106	ES002100004592487N	9.018,29	02/01/2017	27/12/2017	9.671,19	05/01/2017	27/12/2017	-652,90	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 05/01/2017 y 02/01/2017
107	ES002100004658369R	7.154,90	27/01/2017	27/07/2017	7.827,66	04/01/2017	31/07/2017	-672,76	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 27/01/2017
108	ES002100004707182FE	4.268,96	02/01/2017	29/12/2017	4.029,40	05/01/2017	29/11/2017	239,56	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 29/11/2017 y 29/12/2017
109	ES002100004725779Q	10.249,71	02/02/2017	14/12/2017	11.141,54	04/01/2017	16/12/2017	-890,83	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 02/02/2017
110	ES002100004727659X	35.195,30	25/01/2017	28/12/2017	32.560,94	30/01/2017	19/12/2017	2.634,36	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 19/12/2017 y 28/12/2017
111	ES002100004802281M	8.065,70	25/01/2017	23/08/2017	9.485,41	04/01/2017	30/08/2017	-1.419,71	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 25/01/2017
112	ES002100004917050W	3.103,78	25/01/2017	20/12/2017	3.466,03	03/01/2017	21/12/2017	-362,25	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 03/01/2017 y 25/01/2017
113	ES002100004934244S	391,67	19/01/2017	11/07/2017	457,05	03/01/2017	14/07/2017	-65,38	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 03/01/2017 y 19/01/2017
114	ES002100004953731D	1.993,63	29/06/2017	29/12/2017	1.709,21	03/07/2017	29/11/2017	284,42	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 29/11/2017 y 29/12/2017
115	ES002100004971629M	15.863,44	27/03/2017	28/12/2017	14.055,31	28/03/2017	29/11/2017	1.808,13	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 29/11/2017 y 28/12/2017
116	ES002100004971629M	21.139,68	27/03/2017	28/12/2017	18.117,17	28/03/2017	21/12/2017	3.022,51	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 21/12/2017 y 28/12/2017
117	ES002100004977670SF	11.891,75	01/02/2017	21/12/2017	12.274,93	04/01/2017	27/12/2017	-383,18	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 01/02/2017
118	ES0021000050400008	4.904,59	02/01/2017	29/12/2017	4.728,56	05/01/2017	06/12/2017	176,03	Faltan facturas		0	Faltan facturas entre 05/12/2017 y 29/12/2017
119	ES002100005127483L	12.392,63	30/03/2017	29/12/2017	11.935,80	31/03/2017	29/11/2017	1.456,74	Faltan facturas		1	Faltan facturas entre 29/11/2017 y 29/12/2017
120	ES0021000051529638J	14.803,63	15/01/2017	19/12/2017	17.283,42	04/01/2017	23/12/2017	-2.479,79	Faltan albaranes		2	Faltan albaranes entre 04/01/2017 y 15/01/2017
121	ES002100005221737E	1.134,38	18/01/2017	14/12/2017	1.165,72	03/01/2017	15/12/2017	-31,34	Faltan albaranes		1	Faltan albaranes entre 03/01/2017 y 18/01/2017

q Tasks Search Results

Properties

Database

- ✓ Data
- History
- Field Statistics
- Control Total:
79.290,57 (DIF)
- Criteria

Figura11. Primer resultado

Comentando estas tan altas diferencias con la CIA, y observando que la mayor parte de albaranes faltan a principio de año y que la mayor parte de facturas a final de año, nos dicen que en algunos casos, dependiendo de la agrupación de facturas que tengan y si

las ventas provienen de Portugal, puede haber un retraso de las facturas de hasta 2 meses.

Una vez se explica esto procedemos a pedir albaranes y facturas a partir de los meses que se obtienen diferencias.

Antes de realizar ningún nuevo cálculo, se dividirá el fichero resultante anterior en dos extracciones según la Tipología de sus diferencias, dependiendo de si faltan albaranes o facturas, quedandonos un esquema de la prueba tal que así.

```
New Script.iss
Sub Main
  Call ANALISIS_TIPOLOGIAS()
End Sub

Function ANALISIS_TIPOLOGIAS()
  Set db = Client.OpenDatabase("wfJoin Match Albaranes_vs_Facturas|.IMD")
  Set task = db.TableManagement
  Set field = db.TableDef.NewField
  field.Name = "ANALISIS_TIPOLOGIAS"
  field.Description = ""
  field.Type = Wt_VIRT_CHAR
  field.Equation = "@CompIf(NO_OF_RECS>NO_OF_RECS1;""faltan facturas"";NO_OF_RECS<NO_OF_RECS1;""faltan albaranes"";1;""todo ok"")"
  field.Length = 444
  task.AppendField field
  task.PerformTask
  Set task = Nothing
  Set db = Nothing
  Set field = Nothing
End Function
```

Figura 12 Script tipologías

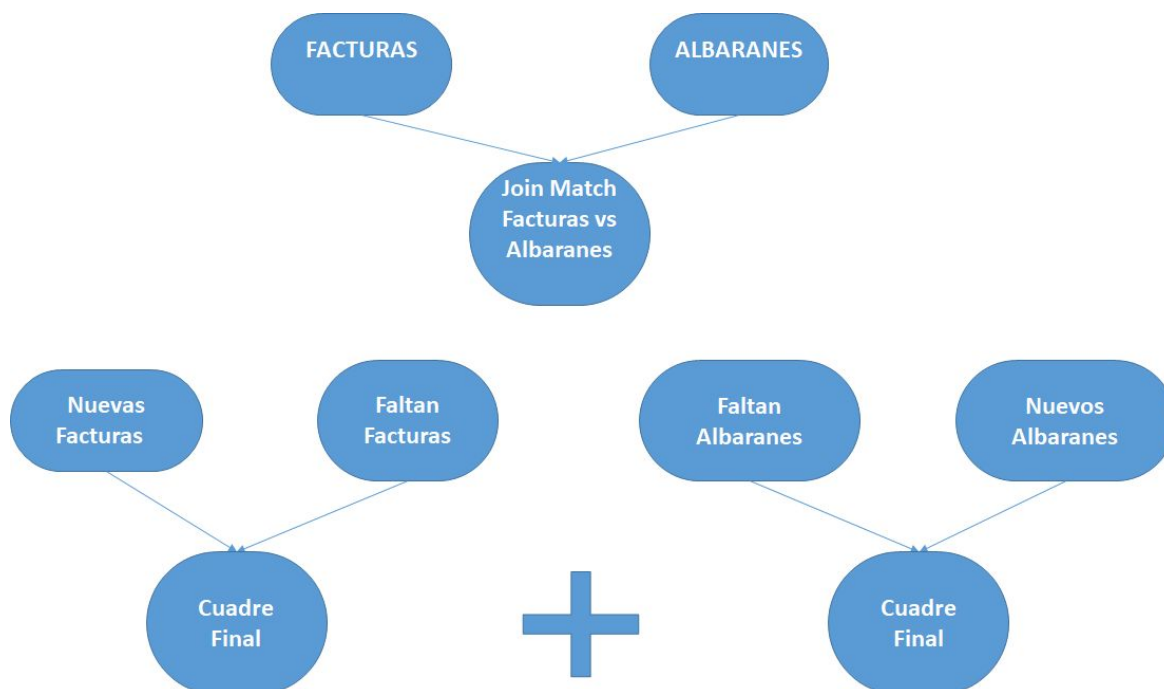


Figura 13. Esquema prueba integridad de ventas

De esta forma más intuitiva se observa mejor aquellos registros donde falta albaranes o facturas según la extracción.

De esta forma en el nuevo Join de los albaranes, se obtiene el siguiente resultado:

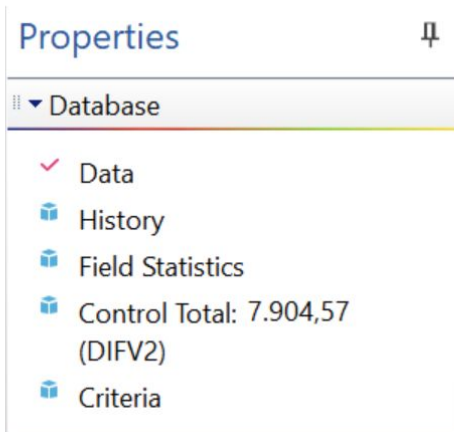


Figura 14. Segundos resultados

De igual forma las facturas quedan así:

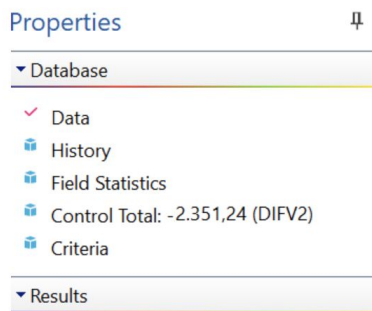


Figura 15. Segundos resultados

Join Databases2		Join Match facturas nuevas																		
ID	IDCUPS	MPORTELIQUIDO	SUMFECHA	ALBARAN	MINFECHA	ALBARAN	MAXFECHA	MINFECHA	MAXFECHA	DIF	TIPOLOGIA	DIFERENCIA	NUMERO	REGISTRO	MPORTELIQUIDO	SUMFECHA	ALBARAN	MINFECHA	MAXFECHA	DIF
100	E50021000001416932J	OP	1.153,13	31/03/2017	28/12/2017		980,52	31/03/2017	28/11/2017	172,61	factura facturas		1		172,61	0,00				
101	E50021000001531212Z	OP	6.498,00	23/03/2017	27/12/2017		5.825,93	31/03/2017	28/11/2017	672,07	factura facturas		1		672,07	0,00				
102	E50021000001531230S	VOP	10.055,49	24/07/2017	27/12/2017		8.380,34	27/07/2017	23/11/2017	1.675,15	factura facturas		1		1.675,15	0,00				
103	E50021000001761935V	VOP	1.502,90	22/05/2017	21/12/2017		1.391,35	23/05/2017	23/11/2017	111,55	factura facturas		1		111,55	0,00				
104	E50021000002574777F	OP	17.456,05	31/05/2017	28/12/2017		15.131,76	02/06/2017	28/11/2017	2.324,29	factura facturas		1		2.324,29	0,00				
105	E500210000025970540Y	OP	4.759,36	14/12/2017	28/12/2017		2.782,46	15/12/2017	15/12/2017	1.976,90	factura facturas		1		1.976,90	0,00				
106	E50021000002598850LP	OP	1.386,40	13/10/2017	28/12/2017		1.149,63	18/10/2017	20/12/2017	236,77	factura facturas		1		236,77	0,00				
107	E500210000026170659F	OP	6.209,03	06/06/2017	28/12/2017		5.185,50	07/06/2017	23/11/2017	1.023,53	factura facturas		1		1.023,53	0,00				
108	E500210000026261307X	MOP	3.942,04	24/08/2017	28/12/2017		3.129,52	30/08/2017	23/11/2017	812,52	factura facturas		1		812,52	0,00				
109	E500210000026283702L	OP	2.919,29	30/05/2017	28/12/2017		2.504,51	02/06/2017	23/11/2017	414,78	factura facturas		1		414,78	0,00				
110	E50021000002662567Y5	OP	5.095,23	01/02/2017	27/12/2017		4.664,46	21/02/2017	23/11/2017	430,77	factura facturas		1		430,77	0,00				
111	E50021000002665153A	FOP	278,24	28/11/2017	28/12/2017		56,11	29/11/2017	28/11/2017	222,13	factura facturas		1		222,13	0,00				
112	E500210000026801708T	OP	8.822,48	02/01/2017	27/12/2017		8.068,23	05/01/2017	22/11/2017	754,25	factura facturas		1		754,25	0,00				
113	E50021000002680177JF	OP	3.047,65	02/01/2017	27/12/2017		2.894,81	05/01/2017	22/11/2017	152,84	factura facturas		1		152,84	0,00				
114	E50021000002680192JE	OP	13.122,52	02/01/2017	27/12/2017		11.979,20	05/01/2017	22/11/2017	1.143,32	factura facturas		1		1.143,32	0,00				
115	E50021000002684142R	OP	453,23	21/12/2017	28/12/2017		411,22	27/12/2017	27/12/2017	42,01	factura facturas		1		42,01	0,00				
116	E500210000026916539V	OP	11.355,65	03/01/2017	27/12/2017		10.722,04	16/01/2017	24/11/2017	633,61	factura facturas		1		633,61	0,00				
117	E500210000027028619U	OP	27.491,60	02/01/2017	27/12/2017		24.605,49	05/01/2017	23/11/2017	2.886,11	factura facturas		1		2.886,11	0,00				
118	E50021000002702895N	ROP	63.561,15	02/01/2017	27/12/2017		59.144,08	05/01/2017	23/11/2017	4.417,07	factura facturas		1		4.417,07	0,00				
119	E50021000002704427D	SOP	10.305,58	31/10/2017	28/12/2017		9.343,76	27/11/2017	29/11/2017	961,82	factura facturas		1		961,82	0,00				
120	E50021000002761342H	OP	47.894,47	03/01/2017	28/12/2017		44.906,73	30/01/2017	15/12/2017	2.987,74	factura facturas		1		2.987,74	0,00				
121	E50021000002928517X	OP	8.117,41	25/01/2017	28/12/2017		7.788,91	31/01/2017	19/12/2017	328,50	factura facturas		1		328,50	0,00				
122	E50021000002996541X	VMP	120.433,39	02/01/2017	27/12/2017		118.610,07	05/01/2017	23/11/2017	1.823,32	factura facturas		1		1.823,32	0,00				

Figura 16. Ejemplo

Observamos que las diferencias son muy inferiores a las vistas al principio, y comparando con el beneficio anual de la empresa es despreciable, estos errores se pueden deber a algún registro que nos ha quedado fuera del tiempo que hemos tenido en cuenta, errores de decimales o incluso a algún registro duplicado que nos ha enviado la Cia.

3.2.5. Análisis de los resultados

A diferencia del caso anterior las diferencias que se encuentra entre el importe de albaranes y facturas es despreciable respecto al total que genera la empresa.

Es cierto que al principio antes de tener en cuenta los albaranes y facturas que faltaban por añadir si que se veía una diferencia elevada, que se logra paliar. Dicho esto se realiza el informe para presentarlo a la compañía.

3.3. Recálculo de Atípicos

3.3.1. Análisis de los Sistemas de la Compañía

Se realizará la prueba de recálculo de atípicos, consistente en comprobar que el balance fiscal representado en Sumas y Saldos en las cuentas 6, en la parte de Rapels, corresponde al cálculo de descuentos aplicados.

La compañía sobre la cual se realiza la prueba, es una gran cadena de supermercados, aun así no se realizará una prueba sobre el total de la población sino que se hará sobre una selección de proveedores elegida de una manera totalmente random por el equipo financiero.

3.3.2. Estudio de la información recibida

Para poder realizar la prueba del recálculo de atípicos, se solicita a la entidad los siguientes ficheros:

- Fichero de albaranes, donde estan todas las ventas y por ende los descuentos realizados a cada registro.
- Fichero maestro dónde encontrar los descuentos aplicados, para comprobar la veracidad de estos.
- Fichero maestro de clases de descuentos y la cuenta fiscal que aplica.
- Balance de la compañía, es decir, el Sumas y Saldos donde se corrobora el importe de los Rapels es correcto.

A parte de toda esta información, el equipo financiero nos envía una selección de proveedores sobre los que tenemos que trabajar ya que la prueba no será sobre la población total sino sobre veinticinco proveedores elegidos aleatoriamente.

3.3.3. Validación de ficheros(completitud y exactitud)

El primer paso antes de realizar cualquier prueba, es validar que condiciones aplican a cada Cuenta Contable, observamos que no todas las condiciones tienen que aplicar a las mismas CC y por tanto el descuento hay que fraccionarlo, ya que no aplica todo en la misma cuenta y por tanto el resultado no es el que se refleja directamente en SyS. Solo se aplican condiciones de descuento solo en las cuentas 60901 y 60902 en estos siete casos, por tanto hay que trabajar con el fichero de albaranes para poder identificar cuanto y donde de cada línea de los pedidos aplican.

Código	Nombre	Tipo	Aplicación	Costo Neg	Costo Contab	aplicarcosto1	aplicarcosto2	IDIV	WAVARIAB	INCIDENTECONTAB
EG	*RAPPEL ESCALADO GIC	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	3		0.69001
RN	RAPPEL IFA NACIONAL	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	2		1.69002
RP	RAPPEL INDIVIDUAL	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	2		1.69001
GS	GAMA SURTIDO	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	2		1.69001
RS	RAPPEL SEMANAL	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE	3		1.69001
EI	*RAPPEL ESCALADO IFA	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	3		0.69002
ES	*RAPPEL ESCALADO SORLI	Financiero	Fuera Factura sobre Base Imponible	TRUE	TRUE	TRUE	FALSE	3		0.69001

IDSERIEFACTURA	IDTEND	CENTRALCOMPRAS	TIPOREPARTOCENTROCOSTE	IDGRUPACIONCARGOS	IDSERIEFACTURAINTRA
SFC	100	0	2	0	
SFC	100	1	2	0	
SFC	100	0	2	1	NFZ
SFC	100	0	2	1	
SFC	100	0	2	4	
SFC	100	0	2	0	
SFC	100	0	2	0	

Tabla 6. Tipos descuentos en C.C.

Al tener todos los descuentos en la misma celda como se verá a continuación, tenemos que separar y filtrar solo aquellos códigos que aplican a las CC que nos interesan para poder validar la exactitud de los datos.

Para poder contabilizar el importe que se desvía a las cuentas 60901 y 60902, primero separaremos la tipología del descuento de la siguiente manera.

```
Function CONDICIONES_SEPARADAS
n=1
While n <= 11

Set db = Client.OpenDatabase("LIN ALB PROV\Extraction tfg.IMG")
Set task = db.TableManagement
Set field = db.TableDef.NewField
field.Name = "PL"+Str(n)+"_OK"
field.Description = ""
field.Type = W1_VIRT_NUM
field.Equation = "@CurVal(@Split(@SimpleSplit(CONDICIONESPLANTILLA","."&Str(n)+"_",1),1))"
field.Decimals = 4
task.AppendField field
task.PerformTask
Set task = Nothing
Set db = Nothing
Set field = Nothing

n=n+1
Wend

End Function
```

Figura 17. Script descuentos

The screenshot shows the IDEA software interface. The main window displays a large data table with columns for costs, conditions, and discounts. The table is titled 'CONDICIONES PLANTILLA' and contains numerous rows of data. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a sidebar with project explorer and file explorer.

Figura 18 Tabla IDEA sin separar

Una vez hayamos separado las condiciones, seleccionamos aquellas que aplican a las CC contables y poniendo a 0 aquellas que no.

Calculamos el descuento total multiplicando todos los descuentos.

Ahora una vez hecho esto, simplemente se calcula el descuento aplicado. Como el $(\text{Coste} - \text{Coste_Descuento_Total}) * \text{Cantidad_Unidades}$.

```
Sub Main
  Call DESCUENTO_OK()
  Call DESCUENTO_TOTAL()
End Sub

Function DESCUENTO_OK
  Set db = Client.OpenDatabase("LIN ALB PROV\Extraction.flg\IMD")
  Set task = db.TableManagement
  Set field = db.TableDef.NewField
  field Name = "DESCUENTO_OK"
  field Description = ""
  field Type = Vt_Virt_Num
  field Equation = "(1-PL1_OK/100)*(1-PL2_OK/100)*(1-PL3_OK/100)*(1-PL4_OK/100)*(1-PL5_OK/100)*(1-PL6_OK/100)*(1-PL7_OK/100)*(1-PL8_OK/100)*(1-PL9_OK/100)*(1-PL10_OK/100)*(1-PL11_OK/100)"
  field Decimals = 4
  task.AppendField field
  task.PerformTask
  Set task = Nothing
  Set db = Nothing
  Set field = Nothing
End Function

Function DESCUENTO_TOTAL
  Set db = Client.OpenDatabase("LIN ALB PROV\Extraction.flg\IMD")
  Set task = db.TableManagement
  Set field = db.TableDef.NewField
  field Name = "DESCUENTO_TOTAL"
  field Description = ""
  field Type = Vt_Virt_Num
  field Equation = "(COSTEFACITURA-COSTEFACITURA*DESCUENTO_OK)*CANTIDAD"
  field Decimals = 4
  task.AppendField field
  task.PerformTask
  Set task = Nothing
  Set db = Nothing
  Set field = Nothing
End Function
```

Figura 19. Script descuentos

Simplemente como comprobación, compararemos el importe del descuento con el correspondiente del fichero Sumas y Saldos, siendo este el siguiente:

De las Cuentas Contables			
Concepto Descuento	Cuenta Contable		Importe
RAPPEL PROVEEDORES DIRECTOS	60901	-	1.806.000,00
RAPPELS PROVEEDORES IFA	60902	-	4.047.382,00
Total		-	5.853.382,00

Tabla 7. Resultados

3.3.4. Pruebas técnicas

El fichero presenta unas condiciones particulares y unas condiciones plantilla, por tanto para poder comprobar que la entidad declara todos los descuentos correctamente se tiene que validar que las condiciones de descuento en los albaranes de los diferentes proveedores de la muestra seleccionada han sido asignadas correctamente en base a las plantillas, subplantillas y acuerdos especiales. Para ello, se realizan diferentes comparaciones entre las condiciones indicadas en las líneas de albarán con las condiciones de las plantillas. El siguiente esquema muestra las condiciones que se han llevado a cabo en el procedimiento.

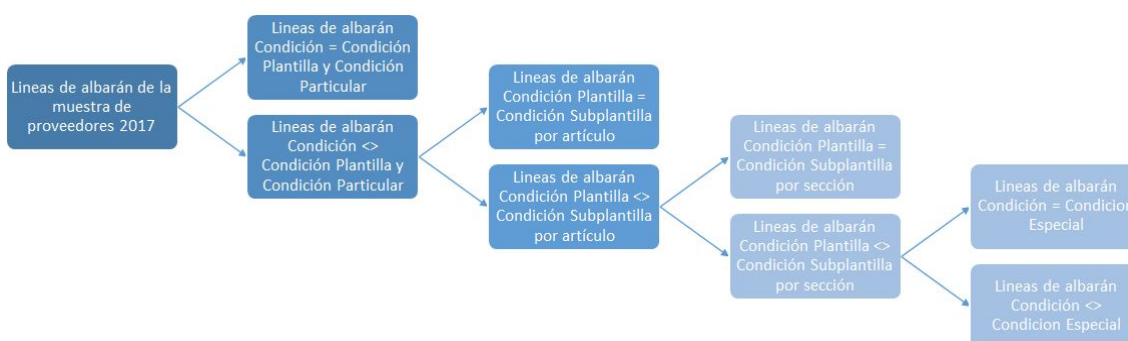


Figura 20 Esquema prueba

A continuación, se detalla el análisis de las comparaciones:

1. Se han extraído las líneas de albarán correspondientes a la muestra de proveedores, uniendo las líneas de albarán con los identificadores de los proveedores de la muestra.
2. Todas las líneas de albarán de los proveedores tienen tres campos: Condiciones, Condiciones Plantilla y Condiciones Particulares. El campo Condiciones es el resultado de unir Condiciones Plantilla y Condiciones Particulares, por tanto, se ha comprobado que el campo Condiciones se ha calculado correctamente. Se han obtenido los siguientes resultados:

Líneas de albarán	
Albaranes con la condición = Condición Plantilla y Condición Particular	2.814.044
Albaranes con la condición <> Condición Plantilla y Condición Particular	217

Figura 21. Resultados desglosados

3. De las líneas de albarán que cuadran las condiciones totales con las condiciones de plantilla y las particulares, se han unido con las condiciones de las plantillas de los proveedores. Se han obtenido los siguientes resultados:

Líneas de albarán	
Albaranes Condición Plantilla = Primera Condición Plantilla	2.806.076 OK
3.2) Albaranes Condición Plantilla <> Primera Condición Plantilla	7.968

Figura 22. Resultados desglosados

3.2 De las líneas de albarán que no cuadran las condiciones de plantilla con las condiciones de las plantillas de los proveedores, se han unido con las subplantillas en base al proveedor y los artículos. Se han obtenido los siguientes resultados:

Líneas de albarán	
Albaranes Condición Plantilla = Condición Subplantilla por artículo	2.810 OK
3.2.2) Albaranes Condición Plantilla <> Condición Subplantilla por artículo	5.158

Figura 23. Resultados desglosados

3.2.2 De las líneas de albarán que no cuadran las condiciones de plantilla con las condiciones de las plantillas de los proveedores, se han unido con las subplantillas en base al proveedor y la sección. Se han obtenido los siguientes resultados:

Líneas de albarán	
Albaranes Condición Plantilla = Condición Subplantilla por sección	4.732 OK
3.2.2.2) Albaranes Condición Plantilla <> Condición Subplantilla por sección	426

Figura 24. Resultados desglosados

3.2.2.2. De las líneas de albarán que no cuadran las condiciones de plantilla con las condiciones de las subplantillas de los proveedores, se han unido con las condiciones especiales definidas en el sistema. Se han obtenido los siguientes resultados:

Líneas de albarán	
Albaranes Condición = Condición Especial	-
Albaranes Condición <> Condición Especial	426

Figura 25. Resultados desglosados

Proveedores Con Condiciones Incongruentes o Sin Condiciones en Plantilla			Lineas de albarán cuyas Condiciones se han encontrado en las subplantillas por producto o sección			
Id Proveedor	Lineas Albarán	Coste Total	Lineas albarán	Coste Sin Condiciones	Porcentaje	
2670	290	-	-	-	-	0,00%
10055	1.178	114.873,41	-	-	-	0,00%
10077	56	2.394,98	-	-	-	0,00%
10117	1.397	99.278,45	-	-	-	0,00%
10130	123	45.544,89	80	6.697,65	12,82%	
10197	52.983	157.849,36	-	-	-	0,00%
10226	96	-	-	-	-	0,00%
10240	807	-	1.342	-	-	0,00%
10258	743	-	-	-	-	0,00%
10300	1.199	94.931,13	-	-	-	0,00%
10313	407	53.526,31	-	-	-	0,00%
10320	2.643	246.834,87	-	-	-	0,00%
10372	769	67.956,64	-	-	-	0,00%
10430	191	-	-	-	-	0,00%
10437	754	-	49	-	-	0,00%
10500	758.196	51.965,15	-	-	-	0,00%
10634	2.444	117.766,19	-	-	-	0,00%
10655	455	-	-	-	-	0,00%
10697	213	78.806,79	-	-	-	0,00%
11104	489	39.906,87	190	6.128,11	13,31%	
11305	1.303	-	-	-	-	0,00%
12300	769	-	-	-	-	0,00%
12600	298.671	106.371,76	-	-	-	0,00%
40500	955	-	2.606	-	-	0,00%
91042	628	89.581,70	-	-	-	0,00%
91089	885	48.902,82	-	-	-	0,00%
91146	156	-	-	-	-	0,00%
91194	84	25.748,97	-	-	-	0,00%
91228	1.769	26.580,37	1.931	28.433,93	51,68%	
91312	517	57.111,83	-	-	-	0,00%
91559	450.394	76.327,48	-	-	-	0,00%
91920	51.796	-	-	-	-	0,00%
91922	18.611	18.823,31	-	-	-	0,00%
91958	1.023	-	-	-	-	0,00%
91970	193	-	-	-	-	0,00%
91973	295	-	-	-	-	0,00%
91985	219	32.825,08	102	-	-	0,00%
92021	281.540	224.390,90	-	-	-	0,00%
92123	451	146.340,99	551	96.093,47	39,64%	
92210	733	31.198,77	-	-	-	0,00%
92265	420.520	196.626,93	-	-	-	0,00%
92297	188.323	-	-	-	-	0,00%
92331	200	-	-	-	-	0,00%
92394	132	22.604,06	19	-	-	0,00%
92399	2.815	-	-	-	-	0,00%
92516	1.728	230.914,21	-	-	-	0,00%
92603	160	18.488,15	-	-	-	0,00%
95001	897	-	382	-	-	0,00%
95193	386	-	-	-	-	0,00%
95593	153.753	58.250,79	280	20.998,49	26,50%	
95594	17.433	10.858,80	-	-	-	0,00%
95684	83.192	56.166,68	10	914,23	1,60%	
120050	-	-	-	-	-	0,00%
910231	112	28.631,45	-	-	-	0,00%
TOTAL	2.806.076	2.678.380,09	7.542	159.265,88	5,564 %	

Lineas de albarán cuyas Condiciones no se han encontrado en las plantillas ni en las condiciones especiales del 2017			
	Lineas albarán	Coste Sin Condiciones	Porcentaje
,00%	-	-	0,00%
,00%	18	1.485,82	1,28%
,00%	1	38,31	1,57%
,00%	11	1.753,99	1,74%
,82%	-	-	0,00%
,00%	1	0,17	0,00%
,00%	3	-	0,00%
,00%	16	-	0,00%
,00%	11	-	0,00%
,00%	1	0,53	0,00%
,00%	2	173,43	0,32%
,00%	18	1.332,92	0,54%
,00%	2	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,00%	14	-	0,00%
,00%	3	0,09	0,00%
,00%	2	48,00	0,04%
,00%	8	-	0,00%
,00%	6	2.858,33	3,50%
,31%	-	-	0,00%
,00%	36	-	0,00%
,00%	4	-	0,00%
,00%	20	229,06	0,21%
,00%	65	-	0,00%
,00%	31	6.558,96	6,82%
,00%	2	442,53	0,90%
,00%	7	-	0,00%
,00%	2	631,43	2,39%
,68%	1	-	0,00%
,00%	2	361,32	0,63%
,00%	1	0,02	0,00%
,00%	1	-	0,00%
,00%	2	23,93	0,13%
,00%	6	-	0,00%
,00%	4	-	0,00%
,00%	7	-	0,00%
,00%	9	513,10	1,54%
,00%	2	0,60	0,00%
,64%	29	6.167,18	2,48%
,00%	21	902,75	2,81%
,00%	-	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,00%	1	-	0,00%
,00%	1	-	0,00%
,00%	14	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,00%	4	1.106,34	5,65%
,00%	36	-	0,00%
,00%	1	-	0,00%
,50%	-	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,60%	-	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,64%	-	-	0,00%
,00%	-	-	0,00%
,64%	-	-	0,860%
	426	24.627,25	

Tabla 8. Resultado final

3.3.5. Análisis de los resultados

Para el cuadro de los descuentos aplicados en los albaranes de compras con los descuentos contabilizados en el libro diario se ha tenido en cuenta que esta prueba sólo tenía 54 proveedores en alcance por lo que los importes de las cuentas contables se dividen en:

	Importe TOTAL	Importe Proveedores en scope	Porcentaje
Cuenta 60901	- 1.806.000,29 -	806.115,23	44,6%
Cuenta 60902	- 4.047.381,87 -	1.924.969,46	47,6%
TOTAL	- 5.853.382,16 -	2.731.084,69	46,7%

Tabla 9. Resultados

La cía nos indicó que los descuentos de Rappel se generan en el momento del pago de la factura lo que provoca que en función del vencimiento de éstas durante los tres

primeros meses del año se estén pagando facturas y generando apuntes de rappels del año anterior. Para cerrar el año se hace una previsión total en las cuentas 60901 y 60902 de los importes correspondientes a los albaranes del año 2017 de los cuales la factura se pagará en 2018 generando el descuento de Rappel. Para verificar el importe de las cuentas contables se ha calculado el siguiente importe:

Importe JE mod = Sumarización de los importes de los JE de los proveedores en los albaranes desde Marzo de 2017 hasta Febrero de 2018.

	Importe Proveedores en scope	Importe Proveedores en scope MOD
60901 y 60902	- 2.731.084,69	- 2.854.725,07
Importe total de los descuentos en albaranes		2.862.273,21
Importe total de descuentos en los JE		- 2.854.725,07
Diferencias		7.548,14

Tabla 10. Resultados

4. Presupuesto

Para poder desarrollar el presupuesto de este proyecto se ha tenido en cuenta las horas imputadas en el SAP, donde la empresa registraba todos los movimientos de los empleados, horas de trabajo, gastos debidos a clientes, vacaciones, días de baja.

En función al convenio de prácticas de la UPC en el precio hora que se estipula, 8 euros la hora.

En el caso del proyecto de gestión de stock, se gastaron 210 horas desde las consultas con la entidad hasta el desarrollo de la memoria final.

Para el proyecto de integridad de ventas, se gastaron 174 horas, y para el último, recalcado de atípicos 192 horas.

Por tanto aplicando el precio hora estipulado, 576 horas equivale a 4608 €.

Por otro lado se necesita un equipo y la licencia de IDEA para poder trabajar en el proyecto, la licencia son 3000 € y el equipo no necesita unas grandes prestaciones.

Se trabajó con un HP folio 1040 i5, que en el mercado cuesta 620 €.

El presupuesto final sería de 8228 €, es cierto que tanto la licencia como el equipo lo cedió durante el tiempo del proyecto KPMG.

5. Conclusiones

Durante la realización del proyecto se ha trabajado con una gran cantidad de datos y se han manipulado y trabajado con ellos para poder obtener los resultados concluyentes y generar un informe donde se informaba al cliente de estos.

Se han aplicado técnicas sobretodo en la parte más de programación, que aunque sea en otros lenguajes se han podido ver durante la carrera, pero por otro lado se ha trabajado con contabilidad, siendo este un pilar fundamental en el trabajo en empresa.

Para la realización de este proyecto como iba comentando he tenido que utilizar tanto esos conocimientos técnicos como los contables de los cuales no tenía una gran noción.

Pienso que durante la carrera me hubiera ido bien conocer un poco más en detalle todos estos últimos, ya que como decía antes es el pilar fundamental en la empresa privada.

Estoy muy contento y agradecido ya que he aprendido mucho y he visto una aplicación más, que no imaginaba, para la programación.

Como una posible continuación del proyecto veo el estudio de la solución e implementación propuesta en los casos prácticos nombrados, pasando a ser un proyecto más basado en Consultoría que en la propia Auditoría.

6. Futuras líneas de trabajo

Al realizar la auditoría, y siendo esta negativa, se elaborará un plan de trabajo conjuntamente con los directivos de la empresa, donde se reflejará en líneas generales una implementación de mejoras orientadas a corregir las debilidades encontradas para evitar su recurrencia e incumplimiento. En este plan de trabajo, se determinará las acciones específicas a implementarse, objetivos, alcance y plazos para el cumplimiento oportuno de las recomendaciones proporcionadas en el informe de auditoría.

En el caso práctico de gestión de Stock se podría comentar con la empresa que una buena mejora sería cambiar de Sistema a alguno que contemple mejor el recuento de Stock, a pesar de que los robos son muy difíciles de tenerlos en cuenta, al menos los artículos desgastados o que no se venden y se retiran del Stock se tengan en cuenta para poder realizar el cálculo más preciso.

Por otro lado se podría proponer etiquetar con chips RFID a los artículos para evitar su robo, y mediante un robot como puede ser el robot AdvanRobot de KEONN, llevar una mejor gestión de inventarios mediante su lector de RFID.

Para el caso de integridad de ventas, se podría comentar con la entidad que una forma de evitar el hecho de tener que enviar los archivos de principio de año o final de año fiscal es que hagan las extracciones de ficheros más extensas y que marquen los pedidos en función del año fiscal al que corresponden ya que no es más que añadir un campo y dejaría de generar confusión.

También se comentaría al cliente que hay sistemas como SAP que generan este campo automáticamente.

Bibliografía:

- [1] Plan General Contable, www.plangeneralcontable.com
- [2] La contabilidad y el sistema contable, Cristina Josar, Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas, Servicio Infoaeca.
- [3] Los Sistemas Contables y la armonización europea, Revista Española de financiación y contabilidad nº 85, Abril-Junio 1995.
- [4] *Information Systems Audit of Financial Statements. Revista de Arquitectura e Ingeniería. 2012, vol.6 no.2 ISSN 1990-8830 / RNPS 2125.*
- [5] *Systems ERP, Implementation, Impact and Integration with other Technologies in The Administration of the Company, CAPIV REVIEW Vol. 4 2006 ISSN 0718-4654 Versión impresa / ISSN 0718-4662.*
- [6] IDEA Software para Análisis de Datos, AUDITORÍA INTEGRAL Y SEGURIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN "AUDISIS".
- [7] Technologies And Methods For Auditing Databases, Ioan RUS, 4th World Conference on Business, Economics and Management, WCBEM.